

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-182243

⑬ Int.Cl.  
A 61 C 17/14

識別記号

府内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)8月8日

7108-4C A 61 C 17/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全5頁)

⑮ 発明の名称 歯科用自動コップ給水装置

⑯ 特願 平1-318878

⑰ 出願 平1(1989)12月11日

⑱ 発明者 林 俊輔 北海道旭川市末広二条11丁目2502番地266

⑲ 発明者 大 閥 幸次 埼玉県与野市上落合355番地 株式会社モリタ東京製作所  
内

⑳ 発明者 桜 野 文雄 埼玉県与野市上落合355番地 株式会社モリタ東京製作所  
内

㉑ 出願人 株式会社モリタ東京製作所 埼玉県与野市上落合355番地

㉒ 代理人 弁理士 村田 幸雄

明細書

1. 発明の名称

歯科用自動コップ給水装置

供給管と添加液導出管を有する密閉容器であることを特徴とする請求項1又は2記載の歯科用自動コップ供給装置。

(4) 添加液供給管の途中に設けられる電磁弁に代えて、小型ポンプを設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の歯科用自動コップ給水装置。

(5) 水道水供給管と添加液供給管とを洗浄水供給管に接続した構造がエジェクタを構成してなるものであることを特徴とする請求項2に記載の歯科用自動コップ給水装置。

(6) 添加液供給管の途中に、添加液の量を制御して洗浄水中の添加液の濃度を調節する校り弁を設けたことを特徴とする請求項1, 2又は5のいずれかに記載の歯科用自動コップ給水装置。

(7) 電磁弁が逆止弁付のものであることを特徴とする請求項1, 2, 5又は6のいずれかに記載の歯科用自動コップ自動給水装置。

(8) 添加液タンクが、甘味料液を添加液として収容するものであることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の歯科用自動コップ給水装置。

2. 特許請求の範囲

(1) 添加液タンクと、該添加液タンクに接続された添加液供給管と、水道水供給管と、前記水道水供給管の途中及び添加液供給管の途中に設けられた電磁弁と、該各電磁弁を制御する電磁弁制御部とを設けたことを特徴とする歯科用自動コップ給水装置。

(2) 添加液タンクと、該添加液タンクに接続された添加液供給管と、水道水供給管と、前記水道水供給管の途中及び添加液供給管の途中に設けられた電磁弁と、該各電磁弁を制御する電磁弁制御部とを設け、かつ前記水道水供給管と添加液供給管とを洗浄水供給管に接続して設けたことを特徴とする歯科用自動コップ給水装置。

(3) 添加液タンクが、添加液補給口と、加圧空気

置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

本発明は歯科治療装置における自動コップ給水装置に関し、特に口腔洗浄水に少量の濃縮された甘味料液又は香料液等の添加液を添加することにより患者の不快感を軽減し清涼感を与えるようにした歯科用自動コップ給水装置に関するもの。

#### [従来の技術及び発明が解決しようとする課題]

歯科医師が治療を行うときには、治療行為の途中に患者の口腔内を水道水で洗浄、すなわちうがいをさせて治療を繰り返すが、水道水のみでは治療行為に伴って発生する臭いを取り除くことができないばかりでなく、この際に用いられる水に塩素臭があるため、患者にとってうがいは不快なものであった。

この点を解決するために、甘味料液又は香料液等の希釈水溶液をタンクに貯蔵しておき、該液を随時コップに適量供給して口腔洗浄を行うように

電磁弁と、該各電磁弁を制御する電磁弁制御部とを設けたことを特徴とする歯科用自動コップ給水装置」であり、

第2の発明は

「添加液タンクと、該添加液タンクに接続された添加液供給管と、水道水供給管と、前記水道水供給管の途中及び添加液供給管の途中に設けられた電磁弁と、該各電磁弁を制御する電磁弁制御部とを設け、かつ前記水道水供給管と添加液供給管とを洗浄水供給管に接続して設けたことを特徴とする歯科用自動コップ給水装置」であり、

第3の発明は

「添加液タンクが、添加液補給口と、加圧空気供給管と添加液導出管を有する密閉容器であることを特徴とする歯科用自動コップ供給装置」であり、

第4の発明は

「添加液供給管の途中に設けられる電磁弁に代えて、小型ポンプを設けたことを特徴とする歯科用自動コップ給水装置」であり、

第5の発明は

なした歯科用自動コップ給水装置が提案されている。しかし、この装置ではタンク内に貯蔵しておく洗浄水の量に限界があり、かつその使用量は相当な量となるため、洗浄水を頻繁に追加供給しなければならず、保守管理に手間を要するという問題があった。

本発明は、この問題を解決すること、すなわち洗浄水を頻繁に供給する必要がなく、保守管理に手間を要しない歯科用自動コップ給水装置を得ることをその課題とするものである。

#### [課題を解決するための手段]

本発明においては上記課題を解決するために、歯科用自動コップ給水装置において、水道水供給管から供給される水道水と、添加液タンクから添加液供給管により供給される添加液とを混合して洗浄水を調製し、うがい用コップに供給するようにしたものであり、すなわち第1の発明は「添加液タンクと、該添加液タンクに接続された添加液供給管と、水道水供給管と、前記水道水供給管の途中及び添加液供給管の途中に設けられた

「水道水供給管と添加液供給管とを洗浄水供給管に接続した構造がエジェクタを構成してなるものであることを特徴とする歯科用自動コップ給水装置」であり、

第6の発明は

「添加液供給管の途中に、添加液の量を制御して洗浄水中の添加液の濃度を調節する絞り弁を設けたことを特徴とする歯科用自動コップ給水装置」であり、

第7の発明は

「電磁弁が逆止弁付のものであることを特徴とする歯科用自動コップ自動給水装置」であり、

第8の発明は

「添加液タンクが、甘味料液を添加液として取容するものであることを特徴とする歯科用自動コップ給水装置」である。

#### [作用]

本発明においては、予め調製した洗浄水を大きなタンクに貯蔵しておくのではなく、使用時に電磁弁の開閉あるいはポンプの作動を制御して、紙

加液を水道水に添加混合して洗浄水を調製し、これをコップに供給する。

これにより、患者治療に際し、長期間にわたって歯科用自動コップ給水装置への液の補給を必要としなく、また洗浄水の濃度も最適なものに調製することができる。

さらに、大きな貯蔵タンクを設置する必要がないため、省スペース化が可能となる。

#### [実施例]

次に本発明の実施例を説明する。

第1図は本発明の歯科用自動コップ給水装置の第1の実施例を示すものであり、この歯科用自動コップ給水装置は、水道水をコップ8に供給する水道水供給管6、添加液タンク1、添加液タンク1に接続された添加液をコップ8に供給する添加液供給管5、水道水及び添加液のコップ8への供給量を制御するオートフィラ7よりなっている。

添加液タンク1は、添加液を供給するために、添加液面を常時押し下げる事の可能な、加圧可能な密閉容器となっている。具体的には、歯科治

出し、その信号により電磁弁制御部12、13によって制御される電磁弁10、11が開き、添加液及び水道水のコップ8への供給が開始され、コップ8中で添加液と水道水が混合される。コップ8が満水となると、それをコップ給水スイッチ14が検知し、その信号により電磁弁制御部12、13によって制御される電磁弁10、11が閉じ、添加液及び水道水のコップ8への供給が停止される。その結果所定量の洗浄水がコップ8で調製される。

また、添加液供給管5の中には校り弁9が設けられており、この校り弁9を操作することにより添加液の量が調節され、その結果洗浄水中の添加液の濃度が調節される。

第2図は、本発明の歯科用自動コップ給水装置の第2の実施例を示すものであり、第2図(A)に示す歯科用自動コップ給水装置は、第1図に示した実施例の歯科用自動コップ給水装置が、添加液及び水道水を、各々コップ8に供給してコップ8の中で混合することによってコップ8に洗浄水

を調製しているハンドピース並びにエアスクーラ用の加圧空気を減圧弁(図示せず)により減圧して、添加液タンクの加圧空気供給口4を経て添加液タンク1に加えている。

添加液タンク1はこの他に、添加液を補充注入するための添加液供給口2と、添加液を添加液供給管5に押し出す添加液導出管3とを有しており、この添加液導出管3は添加液タンク1内の添加液を全て導出することができるよう添加液タンク1の底部近傍まで延びている。

オートフィラ7はコップ8が置かれたこと及びコップ8が満水となったことを検知するコップ給水スイッチ14と、コップ給水スイッチ14からの信号によって電磁弁を制御する電磁弁制御部12、13と、各々添加液供給管5及び水道水供給管6の途中に設けられ電磁弁制御部12、13によって各々制御される電磁弁10、11からなっている。

このオートフィラ7において、空のコップ8が置かれると、これをコップ検出スイッチ14が検

を調製するのに対し、添加液と水道水を予め混合して調製洗浄水としてコップ8に供給するための洗浄水供給管15を設け、この洗浄水供給管15からコップ8に調製洗浄水を供給する。

第2図(B)及び(C)に添加液と水道水を混合して調製洗浄水を得るために設けられた、添加液供給管、水道水供給管及び調整洗浄水供給管の接続構造の例を示す。

同図(B)に示す構造例は、水道水供給管6と、添加液供給管5と、洗浄水供給管15を図示のような単純なT分岐により接続したものであり、水道水と添加液を混合した調製洗浄水を洗浄水供給管15を経て、コップ8へ供給する。

同図(C)に示す構造例は、水道水供給管6の側壁から管内へ添加液供給管5を挿入し、水道水と添加液とを水道水供給管6内で混合した調製洗浄水を洗浄水供給管15を経て、コップ8へ供給する。

第3図は、本発明の歯科用自動コップ給水装置の第3の実施例を示すものであり、この図に示す

## 特開平3-182243(4)

歯科用自動コップ給水装置は、第1図及び第2図に示した実施例において添加液供給管5の途中に設けられている電磁弁10に代えてポンプ16を、電磁弁を制御する電磁弁制御部12に代えてポンプ制御部17を各々設け、添加液タンク1内の添加液をポンプ16により導出するようにしている。

このようにすれば、添加液タンク1を加圧しなくとも添加液を導出することができるから、添加液タンク1は通常のタンクですむ。

第4図は、本発明の歯科用自動コップ給水装置の第4の実施例を示すものであり、この図に示す歯科用自動コップ給水装置は、第2図(B)及び(C)に示した添加液と水道水を混合して調製洗浄水を得るための接続構造として、エジェクタ18を用いている。

このエジェクタ18は水道水供給管6が接続されたノズル19と、添加液供給管5が側壁に接続された吸引室20と、洗浄水供給管15が接続されたディフューザ21により構成されている。

このエジェクタ18においては、水道水供給管

のではなく、うがい薬・殺菌剤等歯科治療に有効な薬剤を用いることができるはいうまでもない。

### [発明の効果]

本発明装置によれば、予め調製した洗浄水を大きなタンクに貯蔵しておくのではなく、使用時に電磁弁の開閉あるいはポンプの作動を制御して、添加液を水道水に添加混合して洗浄水を調製し、これをコップに供給するものであるため、患者治療に際し、長期間にわたって歯科用自動コップ給水装置への液の補給を必要としなく、また洗浄水の濃度も最適なものに調製することができる。

さらに、大きな貯蔵タンクを設置する必要がないため、省スペース化が可能となる。

### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を説明する第1の実施例図、第2図(A)は本発明を説明する第2の実施例図、同図(B)及び(C)は同図(A)に示す実施例図において用いる接続構造の説明図、第3図は本発明を説明する第3の実施例図、第4図はエジェ

6を経てノズル19から噴射される水道水によって発生する負圧により添加液供給管5から吸引室20に添加液が吸引され、水道水と添加液とが混合されディフューザ21を経て洗浄水供給管15に供給される。

これまで説明してきた実施例における電磁弁制御部12、13あるいはポンプ制御部17は、コップ8が置かれたこと及びコップ8が満水となつたことを検知するコップ給水スイッチ14からの信号によって電磁弁10、11あるいはポンプ16を制御しているが、この他にコップ給水スイッチ14でコップ8が置かれたことを検知し、このコップ給水スイッチ14からの信号によってタイマを動作させ、一定時間電磁弁を開いて水道水と添加液の両方あるいは水道水のみの供給を制御することも可能である。

また、水道水の水圧が高い場合には添加液供給管5に設ける電磁弁10を通常のものではなく、逆止弁付電磁弁とするほうが望ましい。

なお、添加液は味覚料又は香料に限定されるも

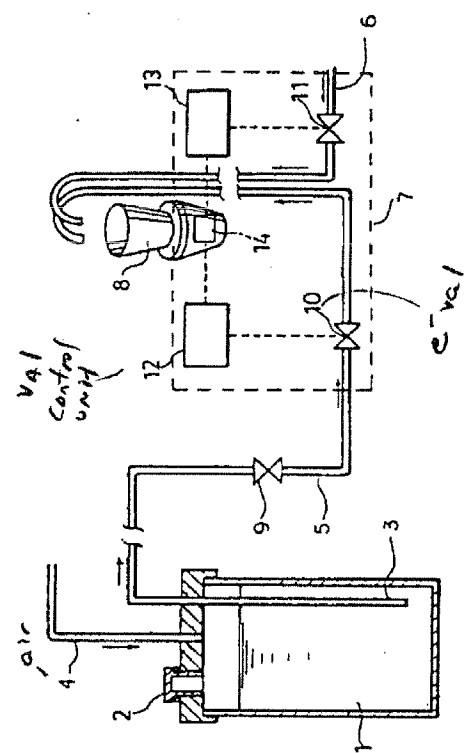
クタを用いた実施例図、を各々示す。

- 1：添加液タンク、 2：添加液供給口
- 3：添加液導出管、 4：空気供給管
- 5：添加液供給管、 6：水道水供給管
- 7：オートフィラ、 8：コップ、
- 9：減圧弁、 10、11：電磁弁、
- 12、13：電磁弁制御部、
- 14：コップ給水スイッチ、
- 15：洗浄水供給管、16：ポンプ
- 17：ポンプ制御部、18：エジェクタ、
- 19：ノズル、 20：吸引室、
- 21：ディフューザ

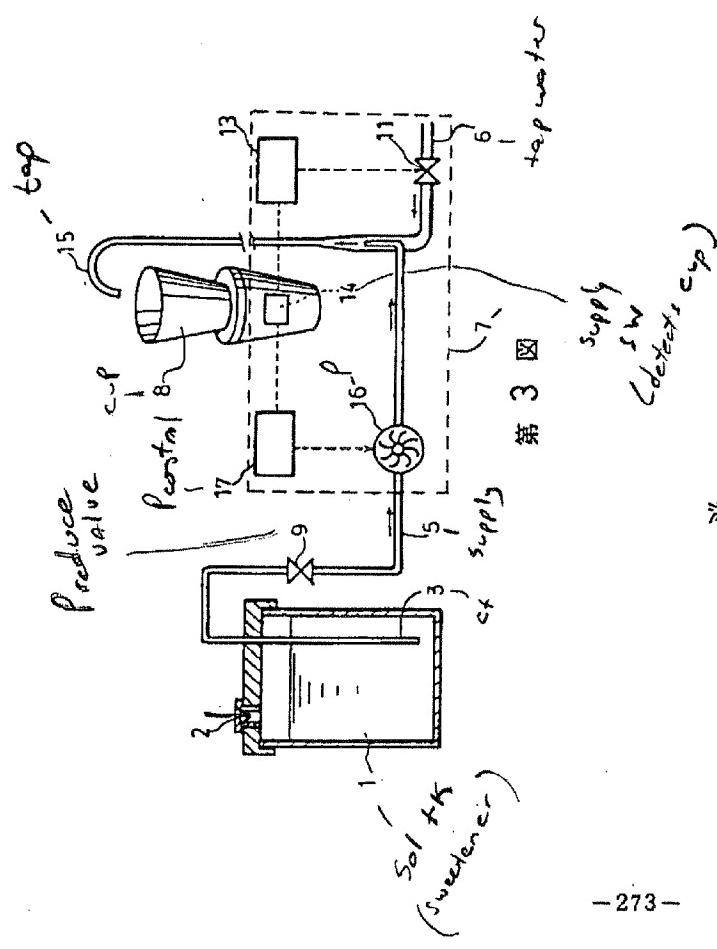
### 特許出願人

株式会社モリタ東京製作所

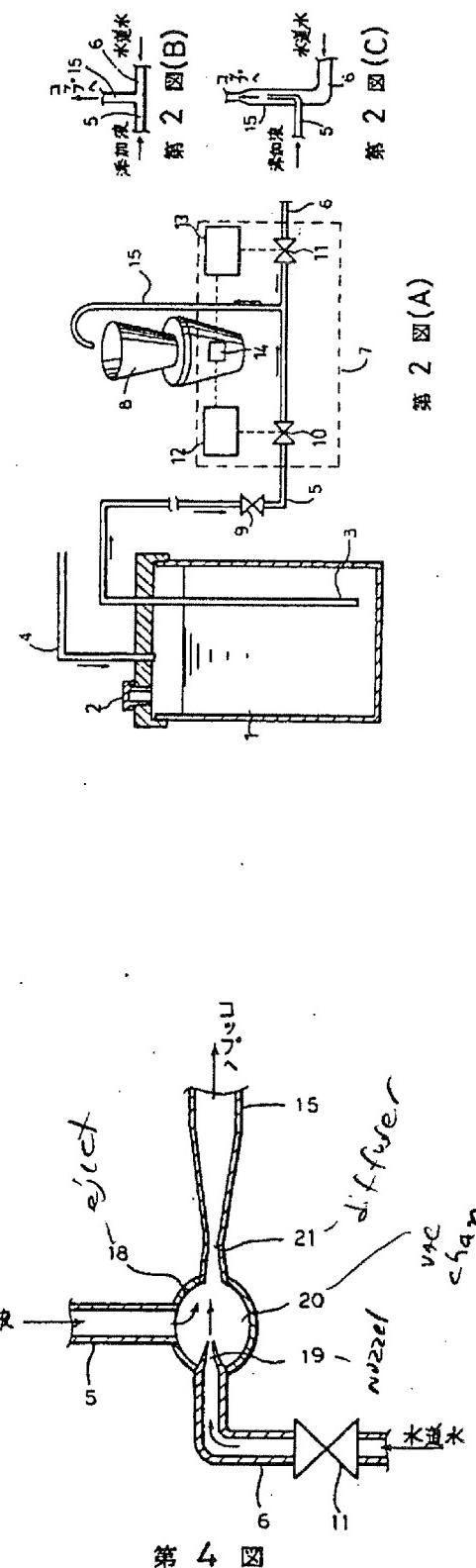
代理人弁理士村田幸雄



第1図



第3図  
(Supply  
detector  
cup)



第4図

**PAT-NO:** JP403182243A  
**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** JP 03182243 A  
**TITLE:** DENTAL CUP AUTOMATIC WATER FEEDING  
DEVICE  
**PUBN-DATE:** August 8, 1991

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
HAYASHI, SHUNSUKE	
OZEKI, KOJI	
HINO, FUMIO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KK MORITA TOKYO SEISAKUSHO N/A	

**APPL-NO:** JP01318878

**APPL-DATE:** December 11, 1989

**INT-CL (IPC):** A61C017/14

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To dispense with the frequent supply of cleaning water and troubles of maintenance and management by providing solenoid valves in the middle of a tap water feed pipe and in the middle of an additive solution

**feed pipe, and providing solenoid valve control parts for controlling the respective valves.**

**CONSTITUTION:** A dental cup automatic water feeding device is formed of a tap water feed pipe 6 for supplying tap water to a cup 8, an additive solution feed pipe 6 for supplying an additive solution in an additive tank 1 to the cup 8, and an auto-filler 7 for controlling the feed quantities of the tap water and additive solution to the cup 8. When an empty cup 8 is put on the autofiller 7, this is detected by a cup detecting switch 14, solenoid valves 10, 11 controlled by solenoid valve control parts 12, 13 are opened according to this signal to start the supply of the additive solution and tap water to the cup 8, and the additive solution and tap water are mixed together in the cup 8. When the cup 8 is full, it is detected by a cup feed switch 14, and the solenoid valves 10, 11 controlled by the solenoid valve control parts 12, 13 are closed according to this signal to stop the supply of the additive solution and tap water to the cup 8. Consequently, a determined quantity of cleaning water is prepared in the cup 8.

**COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio**